



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(51) Int. Cl.²: D 03 C 9/06



(19) CH PATENTSCHRIFT AS (11) 588 582

s

(21) Gesuchsnr.: 4581/75

(61) Zusatz zu:

(62) Teilgesuch von:

(22) Anmeldungsdatum: 10. 4. 1975, 17 h

(33) (32) (31) Priorität: USA, 12. 4. 1974 (460328)

Patent erteilt: 15. 4. 1977

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15. 6. 1977

(54) Titel: Schafrahmen für Webmaschinen

(73) Inhaber: Rockwell International Corporation, Pittsburgh (Pa., USA)

(74) Vertreter: Dr. Arnold R. Egli, Zürich

(72) Erfinder: Thomas Joseph Sujdak, Webster, und Douglas Wayne Anderson,
Westboro (Mass., USA)

Die vorliegende Erfindung betrifft die Schafrahmen von Webmaschinen. Es sind Schafrahmen bekannt, welche einen oberen und einen unteren, horizontal angeordneten Schaftstab aufweisen, wobei die Enden der oberen und der unteren Schaftstäbe durch Stützen verbunden sind, so dass der Schafrahmen rechteckig ausgebildet ist. Es ist auch bekannt, ein Paar von Litzenstangen im Schafrahmen so anzuordnen, dass die Enden derselben in aufeinander ausgerichteten Öffnungen der Stützen gelagert sind. Zusammengebaut erstrecken sich die Litzenstangen parallel und benachbart zu den beiden Schaftstäben und dienen dazu, die Enden einer grossen Zahl von Litzen, welche in bekannter Art zwischen den beiden Litzenstangen angeordnet sind, locker zu tragen. Normalerweise ist in einer Webmaschine eine Mehrzahl von Schafrahmen vorgesehen. Die Zahl von Schafrahmen ist abhängig von der gewünschten Gewebebindung des zu erstellenden Stoffes.

Bei normaler Betriebsweise einer Webmaschine werden die Schafrahmen in allgemein senkrechter Richtung zwischen den wechselnden sogenannten Fachstellungen bewegt. Die rasche Bewegung eines Schafrahmens zwischen den beiden wechselnden Fachstellungen in Verbindung mit dem Spiel, welches die Enden der Litzen auf der Litzenstange aufweisen, verursacht einen Lärm von hoher Frequenz, dessen Lautstärke von der Anzahl von Schafrahmen einer einzelnen Webmaschine abhängt.

Im Hinblick auf die gegenwärtigen Bestrebungen zur Verbesserung der Umweltschutzbedingungen in der Nähe von Produktionsmaschinen durch Verminderung des Betriebslärms von solchen Maschinen, ist es eine Aufgabe der Erfindung, Schafrahmen zu konstruieren, welche einen Teil des Betriebslärms von Webmaschinen beseitigen. Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Schafrahmen für Webmaschinen zu konstruieren, welcher unerwünschte Bewegungen der Litzen während der Fachbildung vermeidet und den durch die Litzenbewegung erzeugten hochfrequenten Lärm beseitigt. Diese Aufgaben werden gemäß der Erfindung durch die Kombination folgender Merkmale gelöst:

- a) einen oberen und einen unteren Schaftstab,
- b) Stützen, welche die Enden der oberen und unteren Schaftstäbe verbinden,
- c) Litzenstangen, welche von den Stützen getragen, parallel und benachbart zu den Schaftstäben angeordnet sind, um die grosse Zahl von Litzen zu tragen,
- d) Mittel, welche zwischen den sich gegenüberliegenden Seiten der Schaftstäbe und den Litzenstangen angeordnet sind, um Schwingbewegungen der Litzen auf den Litzenstangen während den Bewegungen der Schafrahmen zu vermeiden.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand eines Ausführungsbeispiels und einer Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht eines Schafrahmens, die Mittel zur Beseitigung von Schwingbewegungen der Litzen zeigend,

Fig. 2 einen Schnitt durch den oberen Schaftstab gemäß Linien II-II in Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt ähnlich Fig. 2, eine andere Ausführungsform des Schafrahmens zeigend,

Fig. 4 einen Schnitt ähnlich Fig. 2 und 3, eine weitere Ausführungsform des Schafrahmens zeigend,

Fig. 5 eine perspektivische, in Teile zerlegte Ansicht der Befestigung der Mittel zur Vermeidung von unerwünschten Bewegungen der Litzen am Schaftstab.

Der allgemeine Aufbau und die Betriebsweise der Fachbildung einer Webmaschine durch Schafrahmen ist Fachleuten des Textilmaschinenbaues bekannt. Da sich die Erfindung ausschliesslich mit einer Verbesserung des Schafrahmens zur

Anwendung in einer Webmaschine befasst, werden nachstehend nur diejenigen Teile dargestellt und beschrieben, welche sich auf Ausführungsformen der Erfindung beziehen.

In Fig. 1 ist ein Schafrahmen 10 einer Webmaschine dargestellt, welcher in üblicher Weise einen oberen 11 und einen unteren Schaftstab 12 aufweist. Die Enden dieser Schaftstäbe sind durch Stützen 13, 14 verbunden. Diese Stützen 13, 14 sind üblicherweise mit aufeinander ausgerichteten Öffnungen ausgerüstet, welche die Enden der sogenannten Litzenstangen 15, 16 aufnehmen. Wie in Fig. 1 ersichtlich, ist die Litzenstange 15 benachbart und parallel zum oberen Schaftstab 11 angeordnet. Die Litzenstange 16 erstreckt sich parallel und benachbart zum unteren Schaftstab 12. Um seitliche Ausbiegungen der Litzenstangen 15 und 16 gegenüber den Schaftstäben 11, 12 zu vermeiden, sind diese Teile untereinander verbunden mit Führungslaschen 17, 18, welche in zweckmässigem Abstand voneinander angeordnet sind. Der Litzenstange 15 sind die Führungslaschen 17 und der Litzenstange 16 die Führungslaschen 18 zugeordnet.

In Fig. 1 ist ersichtlich, dass eine Mehrzahl von Litzen 19 mit C-förmig ausgebildeten Enden in die Litzenstangen 15, 16 eingesetzt ist, wobei die Anordnung der Enden auf den Litzenstangen in Fig. 2 im Schnitt dargestellt ist. Die Fig. 3 und 4 stellen zwei weitere Ausführungsformen von Schafrahmen dar. Vergleichbare Teile von Fig. 3 und 4 sind mit denselben Bezugzeichen versehen wie diejenigen in Fig. 2, mit dem Unterschied, dass die Bezugzeichen in Fig. 3 mit einem Strich und die Bezugzeichen von Fig. 4 mit zwei Strichen versehen sind.

Die Mittel zur Vermeidung unerwünschter Bewegungen der Litzen gemäß der Erfindung umfassen eine Mehrzahl von langgestreckten unelastischen Holzstäben 20, 20', 20'' (siehe Fig. 2-5), welche mit den zugehörigen Schaftstäben 11, 11', 11'', 12 und durch Platten 21 und 22 verbunden sind. Wie aus

Fig. 5 ersichtlich, sind die Platten 21 und 22 mit aufeinander ausgerichteten Öffnungen 23 und 24 versehen. Die Befestigung der Platten 21, 22 mit den Holzstäben 20 erfolgt durch Nieten 25 oder ähnliche Befestigungsmittel. Die Platten 21 und 22 sind im Abstand sich gegenüberliegend an den

Schaftstäben 11 und 12 befestigt und ragen so weit über die Schaftstangen hinaus, dass eine der Nieten 25 durch die Öffnung 26 (Fig. 5) den Holzstab 20 in vorbestimmter Lage festhält. Eine Mehrzahl solcher Holzstäbe 20 sind auf den sich gegenüberliegenden Seiten der Schaftstäbe 11 und 12 angeordnet und erstrecken sich über den Raum innerhalb der Führungslaschen 17 und 18 (Fig. 1). An jedem Holzstab 20, 20', 20'' ist auf der den Enden der Litzen 19, 19', 19'' zugewandten Seite ein elastischer Körper 27, 27', 27'' von gleicher Gestalt befestigt. Dieser elastische Körper 27, 27', 27'' ist so bemessen, dass dasselbe mit einer Fläche in dauernder Verbindung mit den Enden der Litzen 19, 19', 19'' steht.

Die Arbeitsweise des oben beschriebenen Schafrahmens ist folgende: Während des Webvorganges wird der Schafrahmen zur Erfüllung seiner Aufgabe in allgemein senkrechter Richtung zwischen einer oberen und einer unteren Fachstellung bewegt. Die hohe Geschwindigkeit, mit welcher ein Schafrahmen zwischen seinen wechselnden Fachstellungen hin und her bewegt wird, verbunden mit dem Spiel, welches die Enden der Litzen auf den Litzenstangen aufweisen, zwingen die Litzen ebenfalls, ihre senkrechte Bewegung in der Richtung plötzlich zu wechseln. Die elastischen Körper 27, 27', 27'' bilden einen Teil der Puffervorrichtung der Erfindung, welche in dauernder Verbindung mit den Enden der Litzen stehen. Dadurch wird die senkrechte Bewegung der Litzen wesentlich vermindert und auch der hochfrequente Lärm beseitigt, welcher beim Richtungswechsel der Bewegungen der Litzen entsteht.

PATENTANSPRUCH

Schafrahmen für Webmaschinen, gekennzeichnet durch die Kombination folgender Merkmale:

- a) einen oberen (11) und einen unteren (12) Schaftstab,
- b) Stützen (13, 14), welche die Enden der oberen und unteren Schaftstäbe (11, 12) verbinden,
- c) Litzenstangen (15, 16), welche von den Stützen (13, 14) getragen parallel und benachbart zu den Schaftstäben

(11, 12) angeordnet sind, um die grosse Zahl von Litzen (19) zu tragen,

- d) Mittel, welche zwischen den sich gegenüberliegenden Seiten der Schaftstäbe (11, 12) und der Litzenstangen (15, 16) angeordnet sind, um Schwingbewegungen der Litzen auf den Litzenstangen während den Bewegungen der Schafrahmen zu verhindern.

UNTERANSPRÜCHE

1. Schafrahmen gemäss Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zur Verhinderung von Schwingbewegungen der Litzen (19, 19', 19'') aus langgestreckten unelastischen Körpern (20, 20', 20''), welche sich parallel zum oberen und unteren Schaftstab (11, 12) erstrecken und mit dem letzten verbunden sind und aus elastischen Körpern (27, 27', 27'') mit gleicher Erstreckung wie die unelastischen Körper (20, 20', 20'') bestehen, wobei die elastischen Körper (27, 27', 27'') mit einer Fläche der unelastischen Körper (20, 20', 20'') verbunden sind.

2. Schafrahmen gemäss Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die miteinander verbundenen unelastischen Körper (20, 20', 20'') und elastischen Körper (27, 27', 27'') sich über die Länge der Schaftstäbe (11, 12) erstrecken und die elastischen Körper (27, 27', 27'') so bemessen sind, dass dieselben mit einer Fläche in dauernder Verbindung mit den Enden der Litzen (19, 19', 19'') stehen.

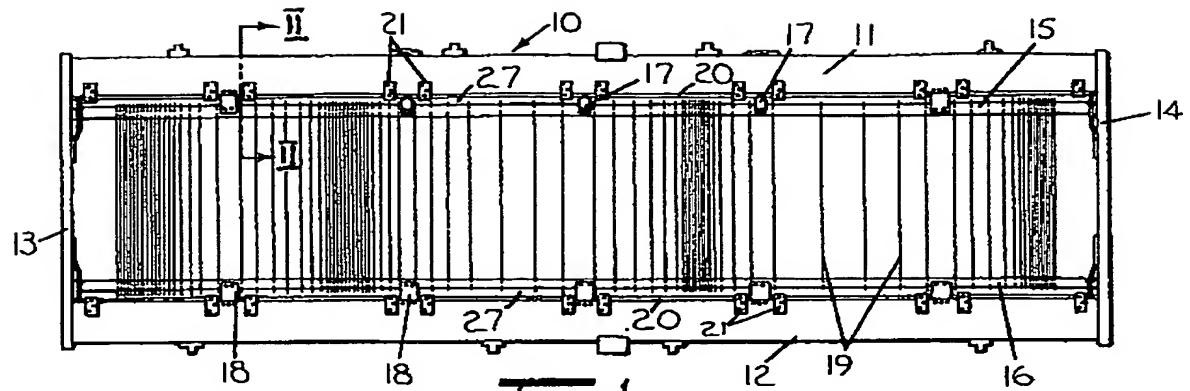


Fig. 1

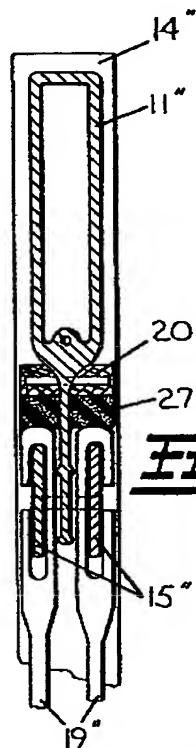


Fig. 4

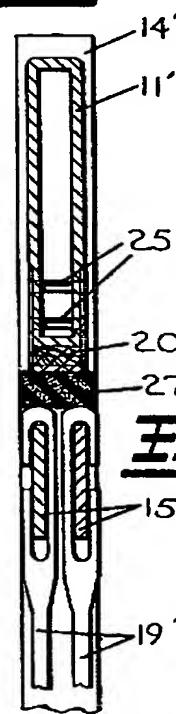


Fig. 3

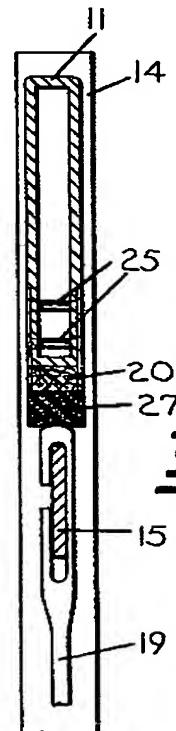


Fig. 2

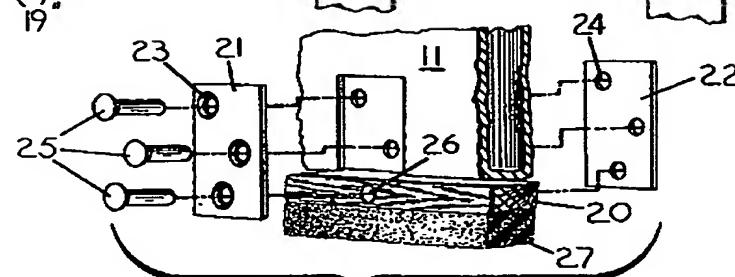


Fig. 5